

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/004377 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 1/18**,
H04B 7/26

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/001940

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2004 (26.02.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EXELER, Frank
[DE/DE]; Hedwigstr. 11, 48431 Rheine (DE). KRUK, An-
ton [DE/DE]; Martin-Luther-Str. 1, 46499 Hamminkeln
(DE). MÜLLER, Andreas [DE/DE]; Millöckerstr. 13,
46459 Rees (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

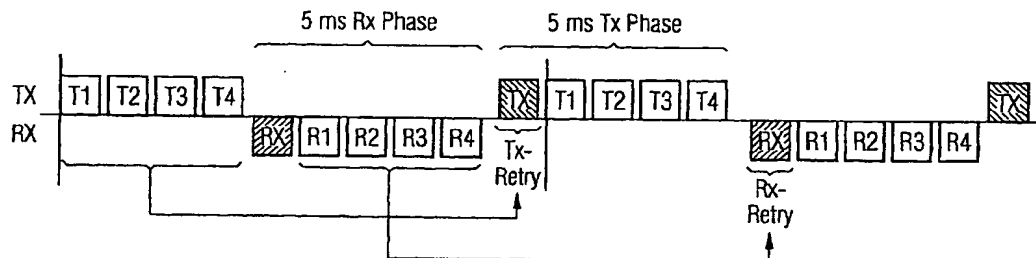
(30) Angaben zur Priorität:
103 29 878.9 2. Juli 2003 (02.07.2003) DE

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING PACKET DATA IN A RADIO TELECOMMUNICATIONS SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERTRAGUNG VON PAKETDATEN IN EINEM FUNKTELEKOMMUNIKATIONS-
SYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a method for transmitting packet data in a radio telecommunications system comprising a plurality of radio transmitters and radio receivers that use a dynamic multiple access method for separating users at least by means of a time-slot separation method, in particular a "time division multiple access" (TDMA) method, in addition to methods for secure data transmission, in particular an "automatic repeat request" (ARQ) method. According to the inventive method, if a renewed transmission of a data packet is required, a repeat slot is inserted and frequencies are assigned to radio transmitters and radio receivers in such a way that each transmitter or receiver is allocated a unique identifying frequency. A frequency-slot separation method can be implemented for the duration of the repeat time-slot in such a way that a data packet to be repeated, which is destined for a radio transmitter or radio receiver, is transmitted on the frequency identifying said transmitter or receiver and in each radio transmitter or radio receiver a frequency is selected in such a way that said transmitter or receiver searches for a repeated data packet on their respective identifying frequency.

(57) Zusammenfassung: Beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Übertragung von Paketdaten in einem Funktelekommunikations-system mit einer Vielzahl von ein dynamisches Vielfachzugriffsverfahren zur Teilnehmertrennung zumindest durch ein Zeitlagenge-trenntverfahren, insbesondere dem "Time Division Multiple Access-" TDMA-Verfahren, sowie Verfahren zur gesicherten Datenü-bertragung, insbesondere einem "Automatic Repeat Request-" ARQ-Verfahren, nutzender Funksende-/Funkempfangseinrichtungen, bei dem im Falle eines erforderlichen erneuten Sendens eines Datenpakets ein Wiederholungszeitschlitz eingefügt wird, ist eine Zu-ordnung von Frequenzen zu Funksende-/Funkempfangseinrichtungen derart durchführbar, dass jeder Funksende-/Funkempfangs-einrichtung eine sie eindeutig kennzeichnende Frequenz zugeordnet wird, wobei während der Dauer des Wiederholungszeitschlitzes ein Frequenzlagengetreuntverfahren derart einsetzbar ist, dass ein an eine Funksende-/Funkempfangseinrichtung gerichtetes zu wie-derholendes Datenpaket auf

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/004377 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

der die Funksende-/Funkempfangseinrichtung kennzeichnenden Frequenz übermittelt wird und wobei in jedem der Funksende-/Funkempfangseinrichtungen eine Frequenzselektion derart durchführbar ist, dass die Funksende-/Funkempfangseinrichtungen auf der jeweiligen sie kennzeichnenden Frequenz nach einem wiederholten Datenpaket suchen.